

## Компонентный состав лунной материковой брекчии NWA 11828

*Лакманова Лидия Алексеевна*

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра петрологии, Москва, Россия

*E-mail: lakhmanova.lida@list.ru*

В ходе интенсивной метеоритной бомбардировки породы Луны претерпели преобразования, включающие в себя дробление, смешение, плавление и перекристаллизацию, в результате чего образовались импактиты, представленные брекчиями, которыми является большинство лунных метеоритов.

В настоящей работе проведено исследование метеорита NWA 11828.. Изучаемый образец является лунной полимиктовой брекчией полевошпатового состава, содержащей большое количество округлых относительно крупных кластов пород с текстурой «брекчия в брекчии» и минеральных фрагментов с ударно-расплавной матрицей.

Методами оптической и электронной микроскопии на приборах LeicaDMRX (ГЕОХИ РАН) и TescanMIRA 3FEG (ГЕОХИ РАН) с энергодисперсионным анализатором Oxford при напряжении 20 кВ и диаметре пучка 1 мкм был исследован минеральный состав и классифицированы наиболее крупные представительные класты пород данного метеорита. Для уточнения фазового состава была сделана карта распределения элементов в рентгеновских лучах: Ti, Cr, K, Fe, Ca, Al, Mg. Большинство из кластов пород имеет габбронорит-троктолит-анортозитовый состав и относится к типичным материковым породам [2]. Основными минеральными фазами кластов с магматической структурой являются Ol, Орх, Срх, Пм, Chr, Pl состава An и др. Также обнаружен фрагмент морского класта, который отличается от типичных материковых пород минеральным составом. В нем Рх, Ol обогащены более Fe миналом, а Пм из аксессуарных минералов переходит во второстепенные [2]. Среди минеральных обломков встречены те же фазы, что и в породе.

В данном метеорите присутствуют вторичные частицы, образованные при метеоритной бомбардировке, указывающие на компонентный состав реголитовой брекчии: стеклянные сферулы, агглютинаты, коричневое пузырчатое матричное стекло [2]. Важным компонентом брекчий является металл. Считается, что большинство частиц металла имеет метеоритный состав [1]. В метеорите встречаются включения Fe-Ni металла с редкими мелкими выделениями троилита и шрейберзита. По трещинам развиты вторичные минералы, такие как барит, целестин, кальцит, гётит-продукты земного выветривания.

Выводы: Метеорит NWA 11828 имеет разнообразный состав пород и может быть отнесен к реголитовым брекчиям. В нем преобладают материковые породы над морскими.

Источники и литература

1. Демидова С.И., Бадеха К.А., Рязанцев К.М., Зиновьева Н.Г., Кононкова Н.Н. Особенности химического состава и структуры Fe-Ni металла лунной полевошпатовой реголитовой брекчии NWA 11828 // Всероссийский ежегодный семинар по экспериментальной минералогии, петрологии и геохимии (ВЕСЭМПГ-2020). 2020. Материалы конференции. С. 223-226
2. Taylor G.J., Warren P., Ryder G., Delano J., Pieters C., Lofgren G. Lunar rocks. In Lunar sourcebook: A users guide to the Moon, edited by Heiken G. H. et al. 1991. Cambridge University Press. P. 183-284.